

TRÉMATODES D'OISEAUX DE MADAGASCAR.

Note I.

Par JOSETTE RICHARD

On connaît, par des exemples récents, l'intérêt des faunes d'Helminthes de Madagascar. En ce qui concerne les Trématodes, les données existantes sont peu nombreuses et en particulier celles relatives aux Trématodes d'Oiseaux. A titre de première contribution à l'étude de ce groupe la présente note traite de trois espèces recueillies par A. G. CHABAUD soit à Périnet, soit à Tananarive, au cours de deux missions auprès de l'Institut Pasteur de Madagascar, effectuées en octobre 1957 et mars 1961.

Les déterminations des Oiseaux hôtes ont été effectuées sur place par M. P. GRIVEAUD et confirmées par M. Jean DORST, nous les en remercions bien vivement.

Nous tenons à exprimer toute notre gratitude à M. A. G. CHABAUD qui nous a guidée dans la préparation de ce premier travail d'Helminthologie.

Fam. EUCOTYLIDAE Skrjabin, 1924.

Tamerlania zarudnyi Skrjabin, 1924.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

35 Trématodes identiques trouvés à Périnet (Madagascar) chez différents Passériformes :

— 1 dans la région rénale de *Leptopterus viridis* (P. L. S. Müller, 1776) et 11 dans les canaux biliaires de *L. madagascarinus* (L.) (*Vangidae*) ;

— 6 dans les reins de *Motacilla flaviventris* Hartlaub (*Motacillidae*) ;

— 17 dans les uretères de *Coracina cinerea cinerea* (P. L. S. Müller) (*Campephagidae*).

DESCRIPTION (voir figures 1-2) :

Corps allongé, plat, à bords latéraux parallèles, environ cinq fois plus long que large. (Longueur 3 000 à 4 200 μ ; largeur 480 à 880 μ).

Cuticule couverte d'écaillés plus larges que longues (voir fig. 2), régulièrement disposées en quinconce ; leur base d'insertion rectiligne est transversale, leur bord libre présente des indentations et est dirigé vers l'arrière.

Ventouse orale, terminale, mesurant 200 à 280 μ de diamètre — Aetabulum non observé sur les préparations.

Appareil digestif : pharynx d'environ $90\ \mu$ de diamètre ; œsophage court ; cœca s'unissant l'un à l'autre à une distance d'environ $400\ \mu$ de l'extrémité postérieure.

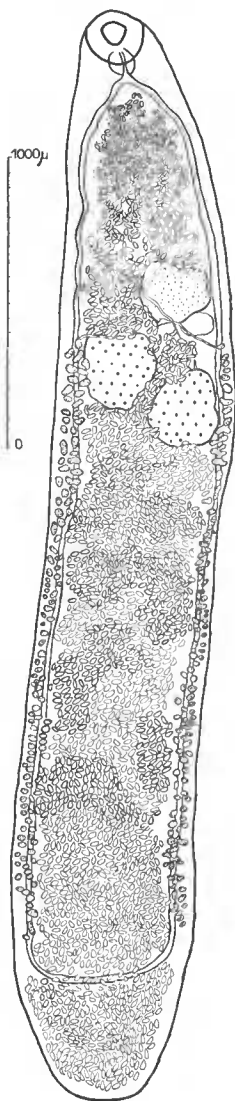


FIG. 1. — *Tamerlantia zarudnyi* Skrjabin, 1924, chez *Coracina cinerea cinerea* (P. L. S. Müller), (n° 681 E). Périnet le 27 mars 1961. Corps entier vue dorsale.

Appareil génital femelle : ovaire à peu près sphérique, peu ou pas lobé, situé à droite au début du second quart antérieur de la longueur du corps. Il mesure 190 à $250\ \mu$ de diamètre.

Dans les préparations étudiées, l'oviducte ne se distingue pas de l'utérus. Le réceptacle séminal est situé à droite en arrière de l'ovaire : il est petit (70 à 110 μ) et de forme ovale.

Les vitellogènes s'étendent marginalement depuis l'extrémité postérieure du réceptacle séminal en avant, jusqu'à la zone de raccordement des deux cœca intestinaux en arrière, dans la région comprise entre la paroi du corps et les cœca.

Les vitellobductes transverses partent de la région antérieure des follicules vitellins. Leur trajet n'a pu être suivi jusqu'à l'oviducte.

L'utérus accomplit deux trajets, l'un descendant, l'autre ascendant, et occupe presque toute la largeur du corps, sauf au niveau des glandes génitales, depuis l'extrémité postérieure jusqu'à la base du pharynx à l'avant.

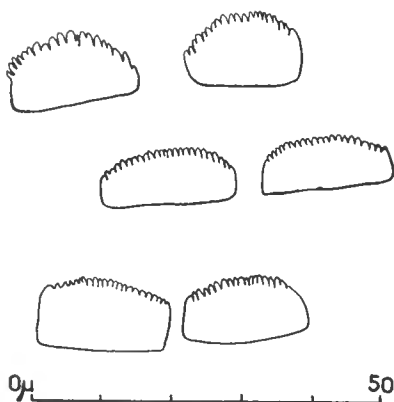


FIG. 2. — *Tamerlania zarudnyi* Skrjabin, 1924, même spécimen que fig. 1.
Écailles euticulaires.

Les œufs très nombreux sont de petite taille, environ $20 \times 34 \mu$ (soit $L/l = 1,7$).

Appareil génital mâle : testicules situés en arrière de l'ovaire, dans le tiers antérieur de la longueur du corps. Tantôt au même niveau, tantôt légèrement décalés l'un par rapport à l'autre, ils sont séparés l'un de l'autre par l'utérus ; leur contour est régulier, légèrement lobé chez certains spécimens. Leur diamètre varie de 180 à 250 μ .

De chaque testicule part un spermiducte qui atteint la vésicule séminale située en avant et à gauche de l'ovaire. La vésicule séminale est petite ; elle est en partie cachée par les sinuosités de l'utérus.

Il n'a pas été possible de situer exactement l'emplacement de l'orifice génital, l'utérus étant très développé chez les spécimens examinés, et masquant la région antérieure de la vésicule séminale.

DISCUSSION :

Les caractères précédents nous permettent de rattacher les spécimens examinés à la famille *Eucotyliidae* et au genre *Tamerlania* Skrjabin, 1924,

sensu stricto = sous genre *Tamerlania* de *Tanaisia* Skrjabin, 1924 selon YAMAGUTI (1958, p. 788). De très nombreuses espèces ont été décrites dans ce genre, sous son nom ou sous celui de *Tanaisia* (cf. BYRD & DENTON, 1950, pp. 32-52 ; FREITAS, 1951, pp. 51-118).

En éliminant les *Tanaisia s. str.*, une espèce dont les vitellogènes sont plus étendus vers l'avant que dans les échantillons examinés [*T. bragai* (Santos, 1934)] et celles dont les œufs sont nettement plus allongés (rapport longueur/largeur constamment supérieur à 2 ; cf. tableau de FREITAS, n° 2, p. 65) — il reste un groupe d'espèces parmi lesquelles se trouve nécessairement celle examinée.

5 espèces présentent des caractères de toute évidence très différents :

— *T. incerta* Freitas, 1951, dont la ventouse orale est plus petite et dans le rapport 1 à 11,7 avec la longueur du corps.

— *T. similis* Freitas, 1951, espèce très petite à œufs relativement allongés ;

— *T. parva* Freitas, 1951, espèce à écailles plus longues et moins larges, et œufs à la fois plus petits et proportionnellement plus longs ;

— *T. oviaspera* Freitas, 1951, dont les œufs ont un chorion rugueux, et dont les écailles tégumentaires sont très arrondies ;

— *T. minax* Freitas, 1951, dont les testicules sont en position extra-cœcale.

Deux espèces qui ne peuvent être distinguées, *T. zarudnyi* Skrjabin, 1924, et *T. melospizae* (Penner, 1939), d'ailleurs synonymes selon BYRD & DENTON (1950, p. 50), correspondent à nos échantillons, que nous proposons donc de déterminer comme *T. zarudnyi* Skrjabin, 1924. Du reste, nous possédons des spécimens français provenant de *Colæus monedula* (L.) (*Corvidae*), qui correspondent par leur morphologie à *T. zarudnyi* Skrjabin, 1924, espèce subcosmopolite, et qui ne diffèrent pas de ceux précédemment décrits.

Fam. CLINOSTOMATIDAE Lühe, 1901.

Clinostomum marginatum (Rudolphi, 1819).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

24 Trématodes identiques récoltés chez un Ardéiforme, *Bubulcus ibis* (L.) provenant de Tananarive, et répartis comme suit : 11 dans le gésier, 10 dans la cavité générale et 3 dans les sinus nasaux.

DESCRIPTION (voir fig. 3).

Corps allongé, ovale dont la longueur est comprise entre 2.500 et 4.925 μ , et la largeur entre 700 et 1.325 μ .

Corps couvert de petites épines.

Ventouse orale, terminale, de petite taille (210 à 240 μ de diamètre). Acetabulum plus grand (470 à 575 μ de diamètre), dont le bord postérieur marque la limite du premier tiers du corps.

Appareil digestif : pas de pharynx musculaire bien marqué. Les cocca intestinaux atteignent l'extrémité postérieure. Leur paroi est fortement plissée.

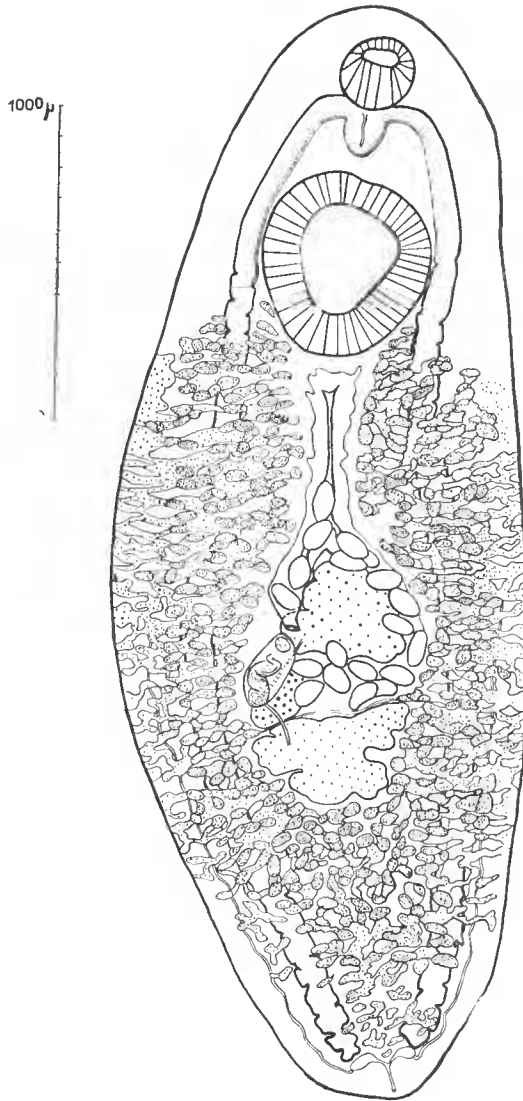


FIG. 3. — *Clinostomum marginatum* (Rud., 1819), chez *Bubulcus ibis* (L.), (n° 186 E).
Tananarive, le 6 octobre 1957. Corps entier, vue ventrale.

Appareil génital mâle : les deux testicules, de forme triangulaire, à contours lobés, sont disposés l'un au dessous de l'autre dans la moitié pos-

térieure de la longueur du corps. A peu près de même taille, ils mesurent 400μ transversalement et de 250 à 450μ longitudinalement.

A droite de chaque testicule, part un canal déférent qui se dirige vers l'arrière pour le testicule antérieur, et vers l'avant pour le testicule postérieur. Ces deux canaux arrivent dorsalement à l'extrémité postérieure de la poche du cirre qui est située à droite et s'ouvre en arrière du testicule antérieur. La poche du cirre est ovale, petite ($120 \times 250 \mu$). La vésicule séminale, interne, occupe la base de cette poche.

Appareil génital femelle : l'ovaire petit (de 120 à 150μ de largeur, 180 à 230μ de longueur) à bord non lobé, est situé dorsalement, en arrière de la poche du cirre, dans l'espace intertesticulaire.

L'oviducte, le réceptacle séminal, la glande de Mehlis n'étaient pas visibles sur les préparations.

Les vitellogènes s'étendent de la limite inférieure de l'acetabulum à la région postérieure intercoecale, très largement, de part et d'autre de l'appareil génital. Ils sont formés de nombreux petits follicules qui, chez certains spécimens, sont disposés en bandes transversales. Vitello-ductes horizontaux passant en avant du testicule postérieur, entre lui et l'ensemble ovaire-utérus.

L'utérus débute dans l'espace intertesticulaire par de nombreux replis et remonte le long du bord gauche du testicule antérieur.

Au sommet de celui-ci, l'utérus émet en avant un sac utérin, longitudinal qui se termine juste en arrière de l'acetabulum ; la partie descendante de l'utérus longe le bord droit du testicule antérieur, en avant de l'orifice génital mâle.

Une seule préparation nous a permis d'observer les œufs qui sont ovales et de grande taille (60 à 70μ sur 100 à 120μ).

Appareil excréteur : il se compose de deux canaux longitudinaux de faible section, visibles dans l'espace compris entre les coeca et les parois latérales du corps, depuis l'acetabulum jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Dans la région postérieure, ces canaux sont dilatés et fusionnent pour former un canal excréteur impair, très court, qui débouche à l'extérieur au niveau d'un pore terminal. A leur extrémité postérieure, les coeca, chez certains de nos échantillons, communiquent avec la portion dilatée des canaux excréteurs.

DISCUSSION :

Les caractères qui précèdent (ovaire situé entre les testicules, utérus formé d'une branche ascendante et d'une branche descendante) indiquent une espèce du genre *Clinostomum* ; pour sa détermination, il est nécessaire de procéder par élimination successive des espèces connues dans ce genre (cf. YAMAGUTI, 1958, pp. 687 à 689).

1^o Nous écarterons tout d'abord quatre espèces dont les caractères sont de toute évidence bien différents de ceux de nos échantillons :

Cl. heluans Braun, 1899, parasite d'*Ardea coerulea* L. et *Nycticorax gardeni* Gm. (*Ardeidae*), et chez laquelle le complexe ovaire + testicules est situé dans le quart postérieur de la longueur du corps ; *Cl. sorbens* Braun,

1899, décrite chez *Tantalus loculator* L., 1758 (*Ciconiidae*), et qui présente des vitellogènes s'étendant en avant de l'acetabulum et des testicules, de très grande taille, occupant presque toute la largeur du corps ; *Cl. attenuatum* Cort, 1913, décrite chez *Botaurus lentiginosus* (Mont.) (*Ardeidae*), et dont la cuticule porte de grosses épines ; *Cl. detruncatum* Braun, 1899, parasite de *Nycteria americana* L., 1758 (*Ciconiidae*), et dont le pore génital est situé sagittalement en arrière du testicule antérieur.

2° Nous écarterons en second lieu, 3 espèces de grande taille (6 à 15 mm), *Cl. phalacrocoracis* Dubois, 1930, *Cl. intermedialis* Lamont, 1920, et *Cl. australiense* Johnston, 1916, qui diffèrent nettement de nos échantillons par ce caractère et la position de l'orifice génital.

Cl. phalacrocoracis Dubois, 1930, et *Cl. intermedialis* Lamont, 1920, décrites respectivement chez *Phalacrocorax leuicollis* (Licht.) et *Ph. vicia* Vieill. (*Phalacrocoracidae*), diffèrent en outre de nos spécimens par la position de l'orifice génital situé entre les testicules. Une telle disposition ayant été observée par trois auteurs, DUBOIS (1930), LAMONT (1920) et STUNKARD (1938), il semble qu'il s'agisse là d'un bon caractère diagnostique, bien que J. G. BAER (1933) pense que la position de l'orifice génital varie d'un individu à l'autre.

Cl. australiense décrit par Johnston (1916) chez *Plotus novaehollandiae* Gorla (*Phalacrocoracidae*), possède de très grandes affinités avec *Cl. phalacrocoracis*, sans présenter toutefois la même disposition de l'orifice génital qui est situé en avant et à droite du testicule antérieur ; ceci le distingue en outre de nos échantillons.

3° En faisant abstraction de *Cl. complanatum* (Rudolphi, 1819) et de son synonyme *Cl. hornum* Nicoll, 1914 (voir T. MACCAGNO, 1934, pp. 7-11 ; S. YAMAGUTI, 1933, p. 71 ; R. PH. DOLLFUS, 1950, p. 82, note 4), il reste une série d'espèces décrites chez des Ardeiformes : *Cl. marginatum* (Rud., 1819), *Cl. foliiforme* Braun, 1899, *Cl. lophophallum* Baer, 1933, *Cl. vanderhorsti* Ortlepp, 1935 et *Cl. sp.* Dollfus, 1950.

Entre *Cl. foliiforme* décrit chez *Ardea purpurea* L., par BRAUN, et *Cl. marginatum*, décrit lui aussi par BRAUN chez *Ardea sp.*, la seule différence constatée est la disposition en bandes transversales des vitellogènes ; nous avons observé une telle disposition chez certains de nos spécimens et R. PH. DOLLFUS (1950, p. 82), a montré qu'il s'agissait d'un caractère individuel, par conséquent inutilisable pour une discrimination spécifique.

Cl. lophophallum décrit par J. G. BAER chez *Phoyx purpurea manillensis* (Meyer), se rapproche beaucoup de nos spécimens dont nous ne pouvons le différencier qu'au moyen de mensurations (corps, testicules, ovaires). Il posséderait, selon BAER (1933, p. 321), un réservoir vitellin que nous n'avons pu observer sur nos échantillons ; on remarquera toutefois qu'au niveau où confluent les deux vitellogènes, le canal est toujours dilaté et forme une poche d'importance variable selon le volume de vitellus qu'elle contient.

Cl. vanderhorsti Ortlepp, 1935 décrit chez une *Ardea melanocephala* V. et Ch., d'Afrique, différerait de *Cl. lophophallum* par deux caractères :

l'absence de pharynx, et la communication entre coeca et canaux excréteurs. Nous pensons, d'après les diverses figures de *Clinostomum* données par les auteurs, que le pharynx représente, dans ce genre, un organe plus ou moins rudimentaire de faible valeur diagnostique. Par ailleurs, nous ne sommes pas sûrs que la communication entre coeca et tubes urinaires, souvent difficile à observer, représente un caractère suffisant pour différencier les espèces de *Clinostomum* ; R. PH. DOLLFUS (1950) ne l'a noté (p. 80) qu'avec réserve chez ses spécimens de *Cl. sp.*, et il n'a pu être observé que chez quelques uns des échantillons ci-dessus décrits.

Cl. sp. décrit par R. PH. DOLLFUS (1950) chez *Ardea goliath* Cretzsch, du Congo, est lui aussi, aux dimensions près, morphologiquement identique à *Cl. marginatum*.

Compte tenu de cette synonymie probable, et du fait que nos échantillons correspondent de manière satisfaisante à la redescription du type de *Cl. marginatum* par Braun (1900, p. 28), nous proposons de rapporter nos spécimens à *Cl. marginatum* (Rudolphi, 1819).

Nous remarquerons que nos spécimens sont également très proches de *Cl. complanatum* d'*Ardea purpurea* L. de Camargue, dont la figure est donnée par DOLLFUS (1950, fig. 58) et qu'en ces conditions la synonymie *marginatum* = *complanatum* envisagée par cet auteur (p. 82, note 4), semble fort probable.

Fam. DICROCOELIDAE Travassos, 1944.

Zonorchis dollfusi, n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

Une douzaine de Trématodes trouvés à Périnet dans la vésicule et les canaux biliaires d'un Passériforme endémique, le *Campephagidae*, *Coracina cinerea cinerea* (P. L. S. Müller, 1776).

DESCRIPTION : (voir fig. 4).

Corps allongé, plat, sauf au niveau de l'acetabulum qui forme à sa surface un disque épais faisant hernie. Un peu plus de trois fois plus long que large, il mesure de 2.500 à 5.000 μ de longueur, sur 700 à 1.000 μ de largeur.

Surface du corps dépourvue d'épines, mais présentant des aspérités ayant l'aspect de papilles irrégulièrement réparties et seulement visibles en certains endroits, très variables suivant les spécimens.

Ventouse orale terminale, mesurant de 125 à 200 μ de diamètre. Acetabulum de trois à cinq fois plus grand (600 à 700 μ) de diamètre, soit environ 1/4 de la longueur du corps ; son centre est situé à 700 μ de l'extrémité antérieure.

Appareil digestif : entonnoir buccal suivi d'un pharynx globuleux de diamètre variable (120 à 180 μ), puis d'un court œsophage qui se dichotomise un peu en avant de l'acetabulum. Sur nos préparations, les coeca n'étaient pas visibles et nous n'avons pu suivre leur trajet vers l'arrière.

Appareil génital mâle : deux testicules situés immédiatement sous l'acetabulum, tous deux au même niveau, et séparés l'un de l'autre par l'utérus. Leur forme est variable, sphérique ou triangulaire, à bords non lobés ; ils mesurent environ 150 sur 400 μ .

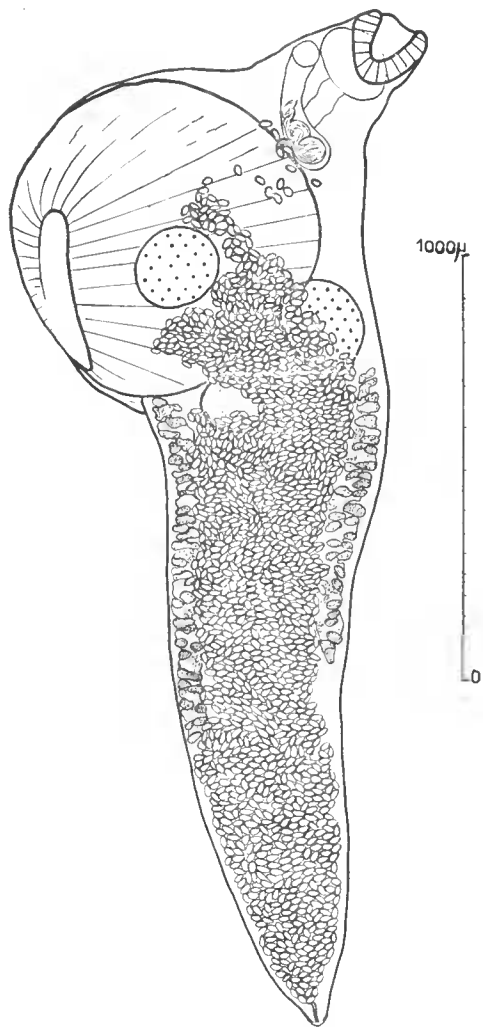


FIG. 4. — *Zonorchis dollfusi*, n. sp. chez *Coracina cinerea cinerea* (P. L. S. Müller), (n° 681 E). Périnet, le 27 mars 1961. Corps entier, vue latéro-ventrale.

Les canaux déférents n'ont pu être observés.

Poche du cirre orientée obliquement vers la gauche, située entre le pharynx et l'acetabulum ; vésicule séminale interne à la base de la poche du cirre. Cirre non visible sur nos préparations.

L'orifice génital s'ouvre au niveau d'une plage circulaire ventrale située sous le pharynx, à gauche de la ligne médiane.

Appareil génital femelle : ovaire ventral, ovale ou sphérique mesurant de 120 à 180 μ sur 150 à 200 μ , situé à droite en arrière des testicules et séparé de ces derniers par l'utérus. La base de l'ovaire est située à peu près sur la ligne équatoriale.

Oviducte non visible sur nos préparations.

Réceptacle séminal dorsal, sphérique, volumineux mesurant 60 μ de diamètre, et situé légèrement en arrière de l'ovaire.

L'utérus est très développé, et s'étend en une seule nappe depuis l'extrémité postérieure jusqu'à la région intertesticulaire, sauf au niveau de l'ovaire qu'il contourne. Depuis la zone intertesticulaire jusqu'au pharynx, l'utérus plus étroit forme un canal qui passe dorsalement à l'acetabulum et atteint l'orifice génital, situé sous le pharynx à droite de l'orifice génital mâle.

Les vitellogènes sont constitués de nombreux petits follicules formant deux bandes longitudinales très étroites comprises entre l'utérus et les parois latérales du corps, et s'étendant depuis la base des testicules jusqu'au niveau correspondant à peu près à la limite des tiers moyen et postérieur de la longueur du corps. Les vitellobductes partent de la région antérieure des vitellogènes. Seul le vitellobducte droit est bien visible ; il est horizontal, situé en arrière de la vésicule séminale, et ventral par rapport à celle-ci.

Nous n'avons vu ni le point d'aboutissement des vitellobductes dans l'oviducte, ni la glande de Mehlis. ---

Les œufs petits, très nombreux sont ovales et mesurent de 30 à 37 μ , sur 20 à 26 μ .

Appareil excréteur : seule, la vessie excrétrice, très courte est visible.

DISCUSSION :

Les spécimens examinés se distinguent immédiatement des *Zonorchis* déjà connus (cf. TRAVASSOS, 1944, pp. 153-171), par le grand développement de l'acetabulum qui occupe toute la largeur du corps. L'espèce la plus proche est *Zonorchis confusum* décrit du Brésil par L. TRAVASSOS (1944) chez *Formicarius ruficeps ruficeps* (Spix) (*Formicariidae*), *Cyanocorax chrysops chrysops* (Vieill.) (*Corvidae*) et *Procnias nudicollis* (Vieill.) (*Cotingidae*).

Ces deux *Zonorchis* ont en commun la forme générale du corps, la position des ventouses, de l'ovaire, des testicules, des orifices génitaux, les dimensions du corps, des glandes génitales et des œufs, la position et la forme des vitellogènes.

Cependant ils diffèrent par la taille des deux ventouses et le rapport diamètre ventouse orale/diamètre acetabulum qui est compris entre 1 : 3,3 et 1 : 5 chez *Z. dollfusi*, alors qu'il est compris entre 1 : 2,04 et 1 : 2,68 chez *Z. confusum* travassos, 1944.

RÉSUMÉ

Trois espèces de Trématodes récoltées à Périnet et à Tananarive chez des Oiseaux sont décrites et discutées.

a) *Tamerlania zarudnyi* Skrjabin, 1924, récolté chez quatre espèces différentes d'Oiseaux : *Leptopterus viridis* (P. L. S. Müller, 1776) et *L. madagascarinus* (L.) (*Vangidae*) ; *Motacilla flaviventris* Hartlaub (*Motacillidae*) ; *Coracina cinerea cinerea* (P. L. S. Müller) (*Campephagidae*).

b) *Clinostomum marginatum* (Rudolphi, 1819) parasite de *Bubulcus ibis* (L.) (*Ardeidae*).

c) *Zonorchis dollfusi*, n. sp. trouvé chez *Coracina cinerea cinerea* (P. L. S. Müller, 1776) et qui diffère des espèces congénères déjà connues par le grand développement de l'acetabulum proportionnellement à celui de la ventouse orale.

TRAVAUX CITÉS

- BAER (J. G.), 1933. — Note sur un nouveau Trématode *Clinostomum lophophallum* avec quelques considérations générales sur la famille des *Clinostomatidae*. — *Revue Suisse Zool.*, XL, pp. 317-342, fig. 1-3.
- BRAUN (M.), 1899. — Eine neue *Clinostomum*-Art aus *Ardea purpurea*. — *Boll. Mus. Zool. ed. Anat. Comp. Univ. Torino* XIV, pp. 1-3.
- BRAUN (M.), 1899. — Über *Clinostomum* Leidy. — *Zool. Anz. Leipzig*, XXII, pp. 484-488.
- BYRD (E. E.) & DENTON (J. F.), 1950. — The helminth parasites of birds. I. A review of the Trematode genus *Tanaisia* Skrjabin 1924. — *Am. Midland Naturalist* XLIII, pp. 32-57, fig. 1-23.
- CORT (W. W.), 1913. — Notes on the Trematode genus *Clinostomum*. — *Tr. Am. Micr. Soc.* XXXII pp. 169-182 fig. 1-7.
- DOLLFUS (R. Ph.), 1950. — Trématodes récoltés au Congo Belge par le Professeur PAUL BRIEN. — *Annales du Musée du Congo Belge, C, Zool.*, sér. V, vol. 1, fasc. 1, pp. 1-136, fig. 1-104.
- DUBOIS (G.), 1931. — Matériaux de la mission scientifique Suisse en Angola. Trematoda. *Bull. Soc. Neuchateloise de Sc. Natur.* LV, pp. 73-88, fig. 1-15.
- FREITAS (J. F. TEIXEIRA DE), 1951. — Revisão da familia *Eucotylidae* Skrjabin, 1924. — *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro*, XLIX, pp. 33-272 (incl. pl. 1-74).
- JOHNSTON (S. J.), 1917. — On the Trematodes of Australian birds. — *J. and Proc. Roy. Soc. N. South Wales*, L, pp. 187-261, fig. 1-10.
- LAMONT (M. E.), 1920. — A new species of *Clinostomum*. — *Occas. Papers Mus. Zool. Univ. Michigan.* (83), pp. 1-5, fig. 1.
- MACCAGNO (T.), 1934. — Osservazioni intorno a *Clinostomum complanatum* Rud. — *Boll. Zool. Torino*, V, pp. 45-60, fig. 1-3.
- MACCAGNO (T.), 1934. — Il *Clinostomum marginatum* Rud. in Europa. — *Boll. Mus. Zool. ed. Anat. Comp. Torino*, XLIV, pp. 5-12.
- NICOLL (W.), 1914. — The Trematodes parasites of North Queensland 2. Parasites of birds. — *Parasitology*, VII, pp. 105-126, fig. 1-3.

- ORTLEPP (R. J.), 1935. — On the metacercaria and adult of *Clinostomum vanderhorsti*. — *Onderst. J. Vet. Sci. Anim. Ind.*, V, pp. 51-58, fig. 1-6.
- SKHJABIN (K. I.), 1924. — Nierentrematoden der Vogel Russlands. — *Centrabl. Bakt.*, 2. *Abt.*, LXII, pp. 80-90, fig. 1-6.
- STUNKARD (H. W.), 1938. — Parasitic flatworms from Yucatan. — *Carnegie Inst. Wash. Publication* (491), pp. 33-50, fig. 1-8.
- TRAVASSOS (L. P.), 1944. — Revisão da familia *Dicrocoelidae* Odhner, 1910. *Monogr.. Inst. Oswaldo Cruz*, N^o 2, pp. i-vii + 1-357, pl. 1-124.
- YAMAGUTI (S.), 1933. — Studies on the helminth fauna of Japan. Part. I; Trematodes of birds, reptiles and mammals. — *Japan. J. Zool.*, V, pp. 66-71.
- YAMAGUTI (S.), 1958. — Systema helminthum. I. The digenetic Trematodes vertebrates. Part. I + II. — *Interscience Publishers. New York and London*, I, pp. 1-1443 (incl. pl. 1-1302).

Laboratoire de Zoologie (Vers) du Muséum.